



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS CURITIBANOS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Joana Zomer Juncklos

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO REALIZADO NA
ÁREA DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS MARINHOS**

Curitibanos

2023

Joana Zomer Juncklos

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO REALIZADO NA
ÁREA DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS MARINHOS**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em
Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da
Universidade Federal de Santa Catarina como requisito
para a obtenção do título de Bacharel em Medicina
Veterinária

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Rosane Maria Guimarães da
Silva

Curitibanos

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Juncklos, Joana Zomer

Relatório de estágio curricular obrigatório realizado na
área de reabilitação de animais marinhos / Joana Zomer
Juncklos ; supervisora, Rosane Maria Guimarães da Silva,
2023.

42 p.

Relatório de Estágio - Universidade Federal de Santa
Catarina, Campus Curitibanos, Graduação em Medicina
Veterinária, Curitibanos, 2023.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Reabilitação de animais
marinhos. I. Silva, Rosane Maria Guimarães da. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Medicina Veterinária. III. Título.

Joana Zomer Juncklos

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO REALIZADO NA
ÁREA DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS MARINHOS**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Médica Veterinária e aprovado em sua forma final.

Curitiba, 04 de dezembro de 2023.

Prof. Dr. Malcon Andrei Martinez Pereira
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Rosane Maria Guimarães da Silva
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Tavela
Avaliador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Dr^a. Francielli Cordeiro Zimmermann
Avaliadora
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Agradeço, acima de tudo, à minha mamãe, Rita de Cassia Zomer, e ao meu pai, José Matheus Juncklos, que me incentivaram a seguir o meu caminho e me proporcionaram suporte, mesmo nos sonhos mais loucos.

Agradeço às minhas tias e tios: Silvina, Silvia, Silvio, Regina, Jeferson, Anderson e suas respectivas famílias. Que sempre cuidaram de mim, me proporcionaram grandes memórias e que sei que posso contar com o apoio em qualquer momento. Um agradecimento especial aos meus primos Bruno e Bruna que sempre me recebem de braços abertos, aturam as minhas reclamações da vida, suportam minhas chatices e ainda assim falam que sentem saudades.

Agradeço ao meu psicólogo Geison Antunes que vem me acompanhando a anos e que sempre está à disposição para me ajudar.

Agradeço aos amigos que conquistei nesta longa jornada. Muitas vezes estamos distantes fisicamente, cada um seguindo o seu caminho, mas o importante é que sabemos que fomos/somos essenciais um para os outros em vários momentos de nossas vidas.

Agradeço à minha orientadora, Rosane Maria Guimarães da Silva, por aceitar me orientar nesta etapa tão importante e dedicar seu tempo a me auxiliar durante todo o processo.

Agradeço às Instituições as quais já participei como voluntária: CRAM-FURG, Projeto Karumbé, Projeto Lontras, APC Cabo de São Roque, Unidade de Estabilização de Animais Marinhos – UNIVALE, Projeto Cetáceos da Costa Branca – PCCB, AQUASIS e R3 Animal. Não só por todo o conhecimento que adquiri, mas pelas pessoas que conheci e que possuo tanta admiração. Com elas aprendi a importância de uma equipe multidisciplinar para atuar na conservação.

Um agradecimento especial à Marzia Antonelli, Janaina Lourenço, Sandro Sandri, Rodrigo Rabelo, Crislei Wozniak, Vanessa Souza e toda a equipe R3 Animal pelos ensinamentos e apoio que me deram durante meu estágio curricular. Agradeço também à Gio Naira e Anna Karolina, voluntárias que entraram comigo e tiveram um papel essencial em tornar o período de estágio muito mais divertido!

“Eu não vim até aqui pra desistir agora, entendo você se quiser ir embora...”

(Humberto Gessinger)

RESUMO

O presente relatório faz parte da avaliação da disciplina “Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária” ofertada no último período da graduação em Medicina Veterinária da UFSC. Tem o objetivo de descrever as atividades desenvolvidas e casuísticas das ocorrências durante o estágio na Associação R3 Animal responsável pelo Centro de Pesquisa, Reabilitação e Despetrolização de Animais Marinhos (CEPRAM) localizado em Florianópolis, Santa Catarina. O período de estágio foi do dia primeiro de agosto de 2023 ao dia 20 de outubro de 2023, totalizando 456 horas. Durante o estágio o Brasil se encontrava em estado de emergência zoossanitária de Influenza Aviária de Alta Patogenicidade (IAAP). Observou-se uma casuística de 164 animais, de 17 espécies diferentes na reabilitação. Houve uma prevalência no número de indivíduos da espécie pinguim de Magalhães (*Spheniscus magellanicus*), correspondendo a 59% do total de animais atendidos, em que mais da metade dos indivíduos apresentaram a síndrome do pinguim encalhado.

Palavras-chave: Animais Marinhos; Reabilitação de Animais Marinhos; Estágio

ABSTRACT

The present report is part of the evaluation for the course "Supervised Internship in Veterinary Medicine" offered in the final semester of the Veterinary Medicine program at UFSC. Its purpose is to describe the activities carried out and the case occurrences during the internship at R3 Animal Association, responsible for the Center for Research, Rehabilitation, and De-oiling of Marine Animals (CEPRAM) located in Florianópolis, SC. The internship period was from August 1, 2023, to October 20, 2023, totaling 456 hours. During the internship, Brazil was in a state of animal health emergency regarding Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI). Observed a casuist of 164 animals of 17 different species in rehabilitation. There was a prevalence in the number of individuals of the Magellanic penguin species (*Spheniscus magellanicus*), corresponding to 59% of the total number of animals treated, in which more than half of the individuals presented "stranded penguin" syndrome.

Keywords: Marine animals; Rehabilitation of Marine Animals; Internship

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fachada da Associação R3 Animal	14
Figura 2 - Mapa das salas	15
Figura 3 – A: Ambulatório. B: Avaliação de entrada de pinguim de Magalhães em tenda de triagem.....	16
Figura 4 – Sala de estabilização	17
Figura 5 – Recintos dos animais. A: A direita exemplo de baia para aves pequenas como <i>Sterna spp.</i> B: Gaiola de ferro para pinípedes. C: cercado com tela de algodão. D: caixa de fruta acolchoada com toalha.....	18
Figura 6 - Sala de internação	19
Figura 7 - A: Sala de isolamento. B: Sala de despetrolização. C: Sala de necropsia. D: Sala de cirurgia.....	20
Figura 8 - A: Recinto 1. B: Recinto 11. C: Recinto 2. D: Recinto 12	21
Figura 9 - Cozinha de preparo da alimentação dos animais.....	21
Figura 10 - A: Coleta de sangue em gaivota. B: Avaliação de simetria de asas em aves. C: Fisioterapia em atobá.....	23
Figura 11 - Atendimento clínico a campo de lobo marinho subantártico. A: aplicação de fluoresceína em olho esquerdo. B: contenção física. C: coleta de conteúdo nasal. D: Coleta de sangue de veia glutea caudal.	24
Figura 12 – Necropsia realizada à campo de uma baleia-franca-austral em Florianópolis.....	26
Figura 13 – Resgate de dois pinguins de Magalhães debilitados nas piscinas naturais da Barra da Lagoa	27
Figura 14 – Soltura de pinguins de Magalhães reabilitados.....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Frequência absoluta e relativa das espécies atendidas durante o período de estágio.	29
Tabela 2 – Casuística em relação à espécie, suspeita clínica, número de indivíduos e percentagem durante o período de estágio.	30
Tabela 3 – Condição final de todos os animais atendidos na reabilitação durante o estágio. ...	34
Tabela 4 – Animais necropsiados durante o período de estágio de acordo com classe, espécie e número de indivíduos.	35
Tabela 5 - Casuística da necropsia em relação a espécie, diagnóstico presuntivo do sistema acometido, diagnóstico presuntivo da causa e número de indivíduos.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CePRAM - Centro de Pesquisa, Reabilitação e Despetrolização de Animais Marinhos

CFMV – Conselho Federal de Medicina Veterinária

CIDASC - Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina

EPI – Equipamento de proteção individual

IAAP – Influenza Aviária de Alta Patogenicidade

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza

LAMAQ – Laboratório de Mamíferos Aquáticos

Nº - Número

PAN – Plano de Ação Nacional

Ph – Potencial hidrogeniônico

PMP-BS - Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos

R3 – Associação R3 Animal

UC – Unidade de Conservação

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

SVO - Serviço Veterinário Oficial

% – Porcentagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 ASSOCIAÇÃO R3 ANIMAL	14
2.1 Estrutura do centro de reabilitação	15
2.2 Atividades desenvolvidas	22
3 CASUÍSTICA.....	28
3.1 Reabilitação	29
3.2 Necropsia.....	34
CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

A região litorânea do Brasil, que inclui a zona costeira e marinha, é considerada uma área de grande ação antrópica devido às excessivas atividades comerciais, transportes e exploração dos recursos naturais. Nela vivem cerca de um quarto da população brasileira, que se distribuem nos 17 estados ao longo do litoral. Mesmo com esta grande movimentação, a região marinha é a menos protegida em relação às Unidades de Conservação (UC) espalhadas pelo Brasil (MMA, 2010). Possui importância em várias fases da vida das diferentes espécies marinhas e costeiras, algumas residentes do país e outras migratórias que vêm para o litoral brasileiro passar parte do seu desenvolvimento. Dentre essas, há espécies que estão classificadas como vulneráveis e em risco de extinção pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), como a tartaruga de couro (*Dermochelys coriacea*) e Toninha (*Pontoporia blainvillei*), ambas classificadas como vulneráveis. (MMA, 2010; IUCN, 2023)

A biodiversidade marinha sofre muito com as ameaças antrópicas. As ações que mais se destacam são: a sobrepesca, a aquicultura, a poluição, a expansão das cidades, as alterações climáticas, as atividades portuárias, as explorações de recursos naturais como o petróleo, entre outros. (MMA, 2010)

É fundamental que sejam feitos estudos e pesquisas para mitigar novos danos, como criação de novas áreas protegidas, criação de planos de ação e atualizações dos Planos de ações já existentes, como o Plano de Ação Nacional (PAN) para Mamíferos Aquáticos e PAN das Tartarugas Marinhas coordenados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Outro modo de mitigar novos danos é através de condicionantes ambientais no fomento de instituições que trabalhem com o resgate, monitoramento e reabilitação dessa biodiversidade. (ICMBIO, 2010)

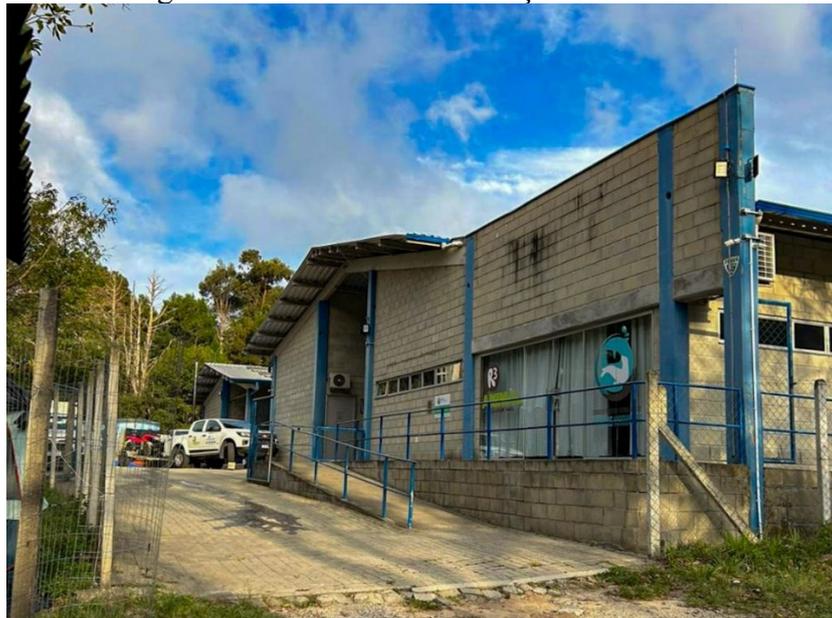
Com o aumento gradual de encalhes devido às ameaças já mencionadas torna-se importante a criação e conservação de unidades de atendimento e resgate desses animais. Neste contexto o presente relatório descreve as atividades desenvolvidas durante o período de Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária realizado no Centro de Pesquisa, Reabilitação e Despetrolização de Animais Marinhos (CePRAM), executado pela Associação R3 Animal (R3), do dia 01 de agosto de 2023 ao dia 20 de outubro de 2023 totalizando 450 horas, e ressalta a importância de centros de reabilitação e despetrolização de animais

marinhos devido ao alto número de animais debilitados e encalhados nas praias monitoradas em Santa Catarina.

2 ASSOCIAÇÃO R3 ANIMAL

A Associação R3 Animal é uma organização não governamental responsável pelo Centro de Pesquisa, Reabilitação e Despetrolização de Animais Marinhos (CePRAM) em Florianópolis. O CePRAM foi estruturado através do Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos (PMP-BS) sob ABIO 640/2015. O PMP-BS é uma atividade desenvolvida para o atendimento de condicionante do licenciamento ambiental federal, conduzido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), das atividades da Petrobras de produção e escoamento de petróleo e gás natural na Bacia de Santos. O objetivo é avaliar possíveis impactos das atividades de produção e escoamento de petróleo sobre as aves, as tartarugas e os mamíferos marinhos, através do monitoramento das praias e dos atendimentos veterinários aos animais vivos e das necrópsias dos encontrados mortos (PETROBRAS, 2023).

Figura 1 - Fachada da Associação R3 Animal



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

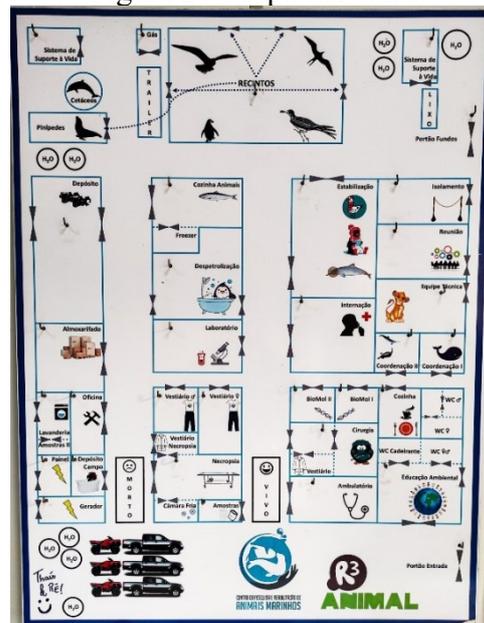
A área de monitoramento e atendimento veterinário da R3 corresponde ao trecho 3, que abrange todo o litoral da ilha de Florianópolis, além de receber os animais das Unidades de Estabilização de Animais Marinhos de Santa Catarina. No estado há três Unidades de Estabilização do PMP-BS que estão localizadas nas cidades de São Francisco do Sul, Penha e Laguna.

O PMP-BS possui autorização para atendimento de um grupo de animais, denominado de fauna alvo. A fauna alvo inclui mamíferos marinhos, répteis marinhos e aves marinhas. A Associação R3 Animal faz o monitoramento das três classes, no entanto o atendimento veterinário é de mamíferos marinhos e aves marinhas. Os répteis marinhos que necessitam de atendimento são encaminhados para o Projeto Tamar de Florianópolis.

2.1 ESTRUTURA DO CENTRO DE REABILITAÇÃO

O Centro de Pesquisa, Reabilitação e Despetrolização de Animais Marinhos (CePRAM) é composto por uma ampla estrutura (Figura 2) que engloba salas administrativas, laboratório, salas de amostra biológica, sala de necropsia, ambulatório, sala de cirurgia, sala de internação, sala de isolamento, sala de estabilização, sala de despetrolização, 12 recintos externos com piscinas, cozinha de preparo da alimentação dos animais e 2 tendas de triagem.

Figura 2 - Mapa das salas



Fonte: Arquivo R3 Animal (2023).

No período em que o estágio foi realizado, o Brasil estava em emergência zoossanitária de Influenza Aviária de Alta Patogenicidade (IAAP) (MAPA, 2023). Por este motivo, todas as salas amplas foram utilizadas como salas de reabilitação isoladas, onde eram separadas aves voadoras de aves não voadoras e de mamíferos. Cada sala possuía seus próprios equipamentos de proteção individual (EPI) como macacão de proteção química, botas de borracha, máscara facial N95, óculos de proteção e luvas de procedimento para evitar possível transmissão do vírus. Os animais permaneciam no isolamento até o resultado do teste para a IAAP ser negativo.

O ambulatório (Figura 3 - A) é o local onde ocorre o primeiro exame clínico geral do animal pelo médico veterinário. Entretanto, no período de estágio, os animais atendidos eram oriundos das bases de estabilização e apresentavam teste para IAAP negativo. Os animais vindos do monitoramento e acionamento que necessitavam de atendimento eram previamente avaliados por chamada de vídeo, e quando não apresentavam sinais de IAAP eram encaminhados para tenda de triagem (Figura 3 – B) e atendidos com normas de biossegurança e biosseguridade, de acordo com o recomendado pelo Plano de Ação do Projeto de Monitoramento de Praias e Norma Técnica Conjunta (01/2023/DSA/SDA/MAPA) (MAPA, 2023). Caso não apresentassem sinais clínicos compatíveis com IAAP, eram encaminhados para o isolamento e caso contrário, a situação era informada ao Serviço Veterinário Oficial (SVO), que em Santa Catarina é a Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC), que solicitava a eutanásia do animal.

Figura 3 – A: Ambulatório. B: Avaliação de entrada de pinguim de Magalhães em tenda de triagem.



Fonte: Arquivo R3 (2023).

A sala de estabilização (Figura 4) é ampla e normalmente é usada para a estabilização dos animais que chegam para a reabilitação, que são acomodados de acordo com as espécies e o grau de debilidade.

Aves prostradas que não conseguem se movimentar, ficam em caixas de frutas com tatames e acolchoadas com toalha ou em recintos de metal tipo canil, com tapetes e toalhas (Figura 5 - D). Aves que já estão mais ativas são acomodadas em recintos feitos com redes feitas com fios de algodão e canos de policloreto de vinilo (PVC) e no chão é colocado tatame e toalha (Figura 5 - C). Para aves menores e mais sensíveis como *Sterna sp.* são usados recintos com a base utilizando redes de pesca (Figura 5 - A) e para aves maiores como *Fregata sp.* são usados poleiros e tapumes. Já os Pinípedes ficam em gaiolas de ferro (Figura 5 - B).

Figura 4 – Sala de estabilização



Fonte: Arquivo R3 (2023).

Figura 5 – Recintos dos animais. A: A direita exemplo de baia para aves pequenas como *Sterna spp.* B: Gaiola de ferro para pinípedes. C: cercado com tela de algodão. D: caixa de fruta acolchoada com toalha.



Fonte: Arquivo R3 (2023)

A sala de internação é utilizada para Procellariiformes não só por terem envergadura maior, mas por serem aves pelágicas recomenda-se que fiquem em salas separadas das aves costeiras e outras para evitar a transmissão de patógenos. Utiliza-se também para mamíferos marinhos como pinípedes e cetáceos. A sala possui espaço amplo para se adaptar conforme a demanda. Além de ter uma piscina desmontável (Figura 6) e recintos adaptáveis.

Figura 6 - Sala de internação



Fonte: Arquivo R3 (2023)

A sala de isolamento (Figura 7 - A) é utilizada para animais com suspeita de doenças infectocontagiosas, ou presença de hemoparasitos, para evitar a transmissão para as demais aves, com espaço amplo e adaptável às necessidades do momento.

A sala de despetrolização (Figura 7 - B) é projetada para receber animais oleados e é utilizada para os banhos de retirada de óleo dos animais que já estão estabilizados.

A sala de necropsia (Figura 7 - C) possui vestuário e câmara fria e fica ao lado da sala de amostras, onde são armazenadas as amostras biológicas coletadas nas necropsias.

A sala de cirurgia (Figura 7 - D) é utilizada para procedimentos delicados, nos quais são necessárias a tranquilização e sedação do animal. Possui conjunto anestesia (equipamento compacto utilizado para administração de anestesia), concentrador de oxigênio, aparelhos de endoscopia, endoscópio rígido para celioscopia e endoscópio flexível para endoscopia (esofagoscopia e gastroscopia) entre outros equipamentos necessários.

Figura 7 - A: Sala de isolamento. B: Sala de despétrolização. C: Sala de necropsia. D: Sala de cirurgia



Fonte: Arquivo R3 (2023)

Os animais que já estão se alimentando sozinhos, ativos, com os exames coproparasitológicos, pesquisa de Gram, pesquisa de *Salmonella spp.*, teste de IAAP negativos e exames de sangue dentro dos valores de referência vão para os recintos externos e continuam a reabilitação fortalecendo a musculatura com o voo e/ou natação e a impermeabilização das penas, importante para a soltura de aves marinhas.

Há 12 recintos externos: o recinto 1 é para pinípedes, com uma piscina profunda e duas sala de cambiamentos (figura 8 – A) e possui água salgada; o recinto 2 é para cetáceos e é composto somente por uma piscina redonda de água salgada (figura 8 – C); os recintos 3 ao 10 possuem características semelhantes e cada um possui uma piscina com água doce que pode acomodar tanto aves como pinípedes; o recinto 11 (figura 8 – B) possui uma aérea ampla e uma piscina maior para as aves voadoras; o recinto 12 (figura 8 – D) conta com uma piscina cercada e baias para a acomodação de grupos de pinguins.

A cozinha de preparo da alimentação dos animais (figura 9) possui freezer e estrutura para o armazenamento e preparação da alimentação dos animais em reabilitação.

O laboratório de análises clínicas possui equipamentos para a realização de: hemograma, teste bioquímico, coproparasitológico, pesquisa de hemoparasitos e pesquisa de

Salmonella spp. dos animais que estão em reabilitação. Há ainda o laboratório de biologia molecular que realiza PCRs para alguns patógenos.

Figura 8 - A: Recinto 1. B: Recinto 11. C: Recinto 2. D: Recinto 12



Fonte: Arquivo R3 (2023)

Figura 9 - Cozinha de preparo da alimentação dos animais.



Fonte: Arquivo R3 (2023)

2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades eram organizadas de acordo com escalas em que os estagiários e voluntários rotacionavam nos seguintes setores: Veterinária; Manejo; Monitoramento de Praia; Necropsia e Amostras; Laboratório; Educação Ambiental; Apoio.

No setor de Veterinária era possível acompanhar e auxiliar os procedimentos (Figura 10) junto aos veterinários, tais como: contenção dos animais, atendimentos clínicos na base, atendimento clínico a campo (figura 11), coleta de amostras biológicas (sangue, conteúdo traqueal, conteúdo cloacal/anal e fezes), fisioterapia, exame radiográfico, colocação e monitoramento de cateter intravenoso, colocação e monitoramento de cateter subcutâneo, administração de fármacos (via oral, intramuscular, intravenoso ou subcutâneo), alimentação forçada por sonda com papa de peixe, alimentação forçada com peixe inteiro, hidratações forçadas por sonda, banho nos animais.

No setor de Manejo era realizado o acompanhamento da rotina dos tratadores auxiliando na limpeza de salas, recintos, na preparação e oferta da alimentação, teste de qualidade de água das piscinas dos recintos os quais eram mensurados os parâmetros de amônia tóxica, nitrito, oxigênio dissolvido, cloro e potencial hidrogeniônico (Ph) diariamente e alcalinidade uma vez por semana, manutenção de baias e reposições de produtos e utensílios.

Figura 10 - A: Coleta de sangue em gaivota. B: Avaliação de simetria de asas em aves. C: Fisioterapia em atobá



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Figura 11 - Atendimento clínico a campo de lobo marinho subantártico. A: aplicação de fluoresceína em olho esquerdo. B: contenção física. C: coleta de conteúdo nasal. D: Coleta de sangue de veia glútea caudal.



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

O monitoramento de praia é realizado diariamente. É dividido em 3 trechos de praia (trechos sul, leste e norte) e uma vez por semana é monitorada a praia da Lagoinha do Leste em que o acesso é somente por trilha. Cada trecho é monitorado por uma dupla, sendo eles um Técnico de Campo e um Monitor de Campo. No Setor de Monitoramento era acompanhada a rotina do dia de uma dupla de acordo com a escala pré-definida pela coordenadora responsável. Durante o estágio foi acompanhado o trecho sul, leste e o monitoramento da Lagoinha do Leste. No monitoramento de cada praia, são coletados dados climatológicos e das condições do mar no começo e no fim do monitoramento da praia. Caso seja encontrado animal morto são coletadas imagens, dados do animal como espécie e é realizada avaliação externa e de condições da carcaça.

Por se encontrar em emergência zoonótica, todas as aves encontradas mortas, independente da condição da carcaça, eram enterradas na mesma praia em que foram encontradas.

O PMP-BS faz uma classificação a partir de análise de dados do monitoramento de praia onde categoriza as espécies em ocorrências rara e ocorrência não rara, sendo assim, répteis e mamíferos, se considerados espécies de ocorrência rara na região, eram levados para

realização de necropsia na base. Caso não fosse um réptil de ocorrência rara, era realizada a coleta de dados, marcação da carcaça com spray de tinta colorida e era colocado na restinga para finalizar sua decomposição e servir como fonte de alimento para outros animais. A marcação da carcaça é feita para evitar recontagem do animal e dificultar a coleta desse material biológico por pessoas não autorizadas.

Mamíferos de ocorrência não rara com menos de três metros e meio eram encaminhados para o Laboratório de Mamíferos Aquáticos (LAMAQ) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e maiores de três metros e meio eram enterrados. Nos últimos dias de estágio, com os diagnósticos positivos para IAAP em pinípedes no litoral do Rio Grande do Sul, caso fossem encontrados pinípedes era realizado somente o registro do animal e informado aos órgãos governamentais responsáveis para a coleta de amostra e destinação da carcaça.

No setor de Necropsia e Amostra era realizado o acompanhamento e auxílio nas necropsias dos animais que vinham a óbito durante a reabilitação ou animais mortos que se enquadravam nos quesitos já mencionados dos monitoramentos e acionamentos, além do auxílio na preparação e coletas de amostras, biometria, fotoidentificação dos animais e limpeza de sala de amostras. As necropsias eram realizadas na sala de necropsia, mas em alguns casos quando os animais eram maiores, impossibilitando o transporte do mesmo até a R3, a necropsia era realizada a campo. Durante o estágio foi acompanhada uma necropsia a campo de uma baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*) filhote na praia da Joaquina em Florianópolis, Santa Catarina (Figura 12).

Figura 12 – Necropsia realizada à campo de uma baleia-franca-austral em Florianópolis.



Fonte: A: Arquivo R3 (2023); B-C: Arquivo Pessoal (2023)

No setor de Laboratório acompanhava-se a realização de exames como hemograma, teste bioquímico, coproparasitológico, pesquisa de *Salmonella spp.*, pesquisa de hemoparasitos, como também auxílio na limpeza das vidrarias e organização de amostras.

No setor de Educação Ambiental era possível auxiliar a organização dos materiais utilizados em palestras e atividades com crianças, além de acompanhar grupos escolares em visitas educativas.

O setor de Apoio é composto por um Técnico de Campo (definido através de escala) que permanece na base para possíveis acionamentos, de animais vivos ou mortos, realizados pela comunidade local ou instituições. Caso tenha um acionamento é feito o resgate do animal. No Setor de Apoio era possível acompanhar e auxiliar o Técnico de Campo durante suas atividades. Durante o período do estágio foram acompanhados dois acionamentos. Um foi para o resgate de dois pinguins de Magalhães (*Spheniscus magellanicus*) debilitados nas piscinas naturais da Barra da Lagoa (Figura 13) e no outro foi para o resgate de uma gaivota (*Larus dominicanus*) debilitada na praia do Pântano do Sul. Nos dois casos, o resgate dos animais foi realizado imediatamente após o acionamento, além de coletar dados climáticos,

marítimos e avaliação dos animais. Por serem aves, foi realizada uma avaliação por vídeo chamada com veterinário seguindo o protocolo da IAAP.

Figura 13 – Resgate de dois pinguins de Magalhães debilitados nas piscinas naturais da Barra da Lagoa



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Foram acompanhadas duas reintroduções na natureza de animais reabilitados (Figura 14), sendo elas de pinguins de Magalhãe. O primeiro grupo de pinguins possuía nove indivíduos e no segundo 13 indivíduos. Para voltar à natureza os pinguins precisam passar por uma avaliação minuciosa que inclui teste de impermeabilidade, exames hematológicos dentro dos valores de referência, exame coproparasitológico negativo, teste de salmonelose e Gram negativos, exame hemoparasitológico negativo, escore corporal bom, estar em grupo de no mínimo 8 indivíduos (por serem animais gregários), aplicação de microchip, biometria, boas condições climáticas, boas condições marítimas, além de respeitar o período migratório. Segundo SILVA-FILHO, RUOPPOLO (2014), o grupo teria que possuir 10 indivíduos, mas devido a IAAP, foi reduzido o protocolo para 8 indivíduos para diminuir as chances de infecção de gripe aviária no centro caso viesse a ter um animal positivo.

Figura 14 – Soltura de pinguins de Magalhães reabilitados.



Fonte: A: Arquivo R3 (2023); B: Arquivo Pessoal (2023)

3 CASUÍSTICA

No período em que o estágio foi realizado, houve ocorrência de 24 espécies de animais dentre reabilitação e necropsia, as quais foram: maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*), *Calidris spp.*, fragata (*Fregata magnificens*), gaivota (*Larus dominicanus*), faigão-rola (*Pachyptila desolata*), biguá (*Phalacrocorax brasilianus*), tapicuru (*Phimosus infuscatus*), pardela-de-barrete (*Puffinus gravis*), bobo-pequeno (*Puffinus puffinus*), pinguim de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*), trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*), trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*), atobá (*Sula leucogaster*), albatroz-de-sobrancelha (*Thalassarche melanophris*), trinta-réis-de-bando (*Thalasseus acufavidus*), lobo marinho sul americano (*Arctocephalus australis*), lobo marinho subantártico (*Arctocephalus tropicalis*), baleia Franca austral (*Eubalaena australis*), toninha (*Pontoporia blainvillei*), golfinho nariz de garrafa (*Tursiops truncatus*), tartaruga verde (*Chelonia mydas*), tartaruga de couro (*Dermochelys coriacea*), tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*) e tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*). No entanto, pela logística da IAAP e rotação de setores não foi possível acompanhar de perto todas as ocorrências e espécies.

3.1 REABILITAÇÃO

Na reabilitação foram atendidos 164 animais, sendo estes de 17 espécies distintas e duas classes (aves e mamíferos) como pode-se observar na Tabela 1. A espécie com maior ocorrência foi o pinguim de Magalhães (*Spheniscus magellanicus*), correspondendo a 59% e seguido pela gaivota (*Larus dominicanus*) com 25% do total de animais reabilitados.

Tabela 1- Frequência absoluta e relativa das espécies atendidas durante o período de estágio.

(continua...)

Classe	Espécies / Nome científico	Número de Animais (Nº)	Percentual (%)
Ave	Albatroz de sobrançelha <i>Thalassarche melanophris</i>	1	1
	Atobá <i>Sula leucogaster</i>	8	5
	Biguá <i>Phalacrocorax brasilianus</i>	1	1
	Bobo-pequeno <i>Puffinus puffinus</i>	1	1
	<i>Calidris spp.</i>	1	1
	Faigão-rola <i>Pachyptila desolata</i>	1	1
	Fragata <i>Fregata magnificens</i>	1	1
	Gaivota <i>Larus dominicanus</i>	41	25
	Maçarico-de-sobre-branco <i>Calidris fuscicollis</i>	1	1
	Pardela-de-barrete <i>Puffinus gravis</i>	1	1
	Pinguim de Magalhães <i>Spheniscus magellanicus</i>	98	59
	Tapicuru <i>Phimosus infuscatus</i>	2	1
	Trinta-réis-boreal <i>Sterna hirundo</i>	1	1
	Trinta-réis-de-bando <i>Thalasseus acufavidus</i>	2	1

	Trinta-réis-de-bico-vermelho <i>Sterna hirundinacea</i>	3	2
Mamífero	Lobo-marinho-sul-americano <i>Arctocephalus australis</i>	1	1
	Lobo-marinho-subantártico <i>Arctocephalus tropicalis</i>	3	2
	Total	167	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na Tabela 2 observa-se a relação entre as espécies, suspeita clínica e número de indivíduos. A suspeita clínica é baseada no principal sistema corporal afetado e os sinais apresentados no exame de admissão de cada animal, sendo ela relativa pois pode variar com a percepção e com os critérios de cada profissional. Grande parte dos animais chegava altamente debilitada para o atendimento e muitas vezes com mais de um sistema corporal acometido apresentando sinais diferentes, levando a mais de uma suspeita clínica.

O protocolo inicial recomendava começar com o tratamento de suporte, com a intenção de deixar o paciente confortável em relação à temperatura, hidratação, nutrição e concomitantemente tratando a possível causa que levou à debilidade. Caso o animal chegasse em choque sistêmico eram realizados os tratamentos de emergência em que se utilizavam respiradores mecânicos e fármacos de emergência.

Tabela 2 – Casuística em relação à espécie, suspeita clínica, número de indivíduos e percentagem durante o período de estágio.

(continua...)

Espécies – Nome científico	Suspeita Clínica (Sistema acometido/Sinais)	Nº	%
Albatroz-de-sobrancelha <i>Thalassarche melanophris</i>	Digestório/ Metabólico; Respiratório/ Infeccioso indeterminado	1	1
	Em reabilitação*	1	1
Atobá <i>Sula leucogaster</i>	Respiratório/Infeccioso, bacteriano	1	1
	Respiratório/ Infeccioso, bacteriano; Digestório/ Síndrome**	1	1
	Sistema musculoesquelético/ Trauma	5	3
Biguá <i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Digestório/ Infeccioso, bacteriano	1	1

Bobo-pequeno <i>Puffinus puffinus</i>	Digestório/ Nutricional; Digestório/ Metabólico	1	1
<i>Calidris spp.</i>	Circulatório/ Viral	1	1
Faigão-rola <i>Pachyptila desolata</i>	Digestório/ Metabólico	1	1
Fragata <i>Fregata magnificens</i>	Tegumentar/ Outros	1	1
	Circulatório/ Toxicidade	3	2
	Digestório/ Toxicidade; Sensitivo/ Trauma	1	1
	Digestório/ Nutricional	3	2
	Digestório/ Toxicidade	9	5
	Digestório/ Toxicidade; Sensitivo/ Parasitismo	1	1
	Digestório/ Toxicidade; Sistema musculoesquelético/ Trauma	2	1
	Digestório/ Trauma	2	1
Gaiivota <i>Larus dominicanus</i>	Em reabilitação	3	2
	Respiratório/ Infeccioso, viral	1	1
	Sensitivo/ Trauma; Digestório/ Toxicidade	1	1
	Sistema musculoesquelético/ Outros	3	2
	Sistema musculoesquelético/ Trauma	11	7
	Sistema nervoso/Infeccioso, viral	1	1
Maçarico-de-sobre-branco <i>Calidris fuscicollis</i>	Digestório/ Metabólico	1	1
Pardela-de-barrete <i>Puffinus gravis</i>	Digestório/ Metabólico	1	1
	Circulatório/ Metabólico	15	9
	Circulatório/ Metabólico	2	1
	Circulatório/ Metabólico; Respiratório/ Parasitismo	1	1
	Circulatório/ Metabólico; Respiratório/ Síndrome**	1	1
Pinguim-de-Magalhães <i>Spheniscus magellanicus</i>	Circulatório/ Metabólico; Sensitivo/ Trauma	1	1
	Circulatório/ Metabólico; Sistema musculoesquelético/ Trauma	1	1
	Circulatório/ Síndrome**	2	1
	Tegumentar / Trauma; Respiratório/ Afogamento	1	1

	Digestório/ Metabólico	24	14
	Digestório/ Metabólico Tegumentar / Trauma	1	1
	Digestório/ Metabólico; Respiratório/ Afogamento (asfixia)	17	10
	Digestório/ Metabólico; Respiratório/ Síndrome**	14	8
	Digestório/ Metabólico; Sensitivo/ Trauma	1	1
	Em reabilitação*	4	2
	Respiratório/ Afogamento, Asfixia	1	1
	Respiratório/ Afogamento, asfixia; Sistema musculoesquelético/ Trauma	1	1
	Respiratório/ Síndrome**	3	2
	Respiratório/ Síndrome**; Sistema musculoesquelético/ Trauma	2	1
	Sensitivo/ Trauma; Digestório/ Metabólico; Respiratório/ Afogamento, asfixia	1	1
	Sistema musculoesquelético/ Infeccioso; Sistema musculoesquelético/ Outros.	1	1
	Sistema musculoesquelético/ Trauma; Digestório/ Metabólico; Respiratório/ Síndrome**	1	1
	Sistema musculoesquelético/ Trauma; Sistema musculoesquelético/ Infeccioso, bacteriano	1	1
	Sistema Nervoso/ Outros	2	1
Tapicuru <i>Phimosus infuscatus</i>	Sistema musculoesquelético/ Trauma	2	1
Trinta-réis-boreal <i>Sterna hirundo</i>	Em reabilitação*	1	1
Trinta-réis-de-bando <i>Thalasseus acutiflavus</i>	Em reabilitação*	1	1
	Sistema músculo esquelético/ Trauma	1	1
	Circulatório/ Metabólico	1	1
Trinta-réis-de-bico-vermelho <i>Sterna hirundinacea</i>	Tegumentar/ Infeccioso, bacteriano; Digestório/ Nutricional	1	1
	Sistema musculoesquelético/ Trauma	1	1
Lobo-marinho-sul-americano <i>Arctocephalus australis</i>	Digestório/ Nutricional	1	1
Lobo-marinho-subantártico <i>Arctocephalus tropicalis</i>	Respiratório/ Infeccioso, indeterminado	1	1
	Sensitivo/ Outros	1	1
	Sensitivo/Trauma; Digestório/ Nutricional	1	1
	Total	167	100

*Em reabilitação: animais oriundos de bases de estabilização que já foram recuperados e estão em observação para possível reintrodução à natureza.

** Síndrome: conjunto de sinais característicos de animais migratórios encalhados por exaustão.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na tabela 2, os pinguins de Magalhães apresentam o maior número de indivíduos com suspeita clínica mais significativa: digestória/metabólico representando 14% e em conjunto com respiratório por afogamento (10%) ou com respiratório por síndrome (8%).

Os pinguins de Magalhães quando estão em período migratório podem desenvolver síndrome do pinguim encalhado, na qual o animal apresenta desidratação, subnutrição e hipotermia (HURTADO, 2018; CEMAVE, 2011). No período de estágio foram acompanhados vários animais que apresentavam a síndrome do pinguim encalhado, no entanto cada indivíduo apresentava sinais clínicos com intensidades diferentes em cada sistema corporal levando a uma ou mais suspeitas clínicas.

Na suspeita clínica digestório/metabólico o sinal mais evidente é o animal apresentar escore extremamente caquético em que foi usada, praticamente, toda sua reserva nutricional.

Na suspeita clínica respiratório/afogamento pode ocorrer devido à extrema fraqueza do animal, ou por interação com rede de pesca. Na suspeita clínica respiratório/síndrome, o pulmão é o órgão mais afetado pela síndrome e pode possuir alterações acentuadas e mais significativas, como alterações na frequência respiratória e na ausculta pulmonar.

Nas gaivotas, observam-se duas suspeitas clínicas mais relevantes: o acometimento do sistema musculoesquelético com sinais de trauma (7%) e do sistema digestório com sinais de toxicidade (5%).

Nas suspeitas clínicas causadas por trauma pode não ser possível identificar a origem, no entanto quando possível podem ser observados traumas causados por brigas interespecíficas, brigas intraespecíficas ou por interferência direta ou indireta humana. Siqueira (2022) evidencia que grande parte dos traumas físicos ou mecânicos que acometem aves silvestres são causados devido à interação antrópica.

Nos casos em que a suspeita clínica das gaivotas foi intoxicação o principal sinal foi a paresia de membros devido ao quadro de botulismo, causado pela alimentação generalista e oportunista característica da espécie, que ingere restos de alimentos humanos e alimentos em estado de decomposição. Esses alimentos podem estar contaminados com neurotoxina produzidas pela bactéria *Clostridium botulinum*. Existem sete sorotipos de neurotoxinas, porém o sorotipo mais comum que causa a intoxicação botulínica em aves é a do tipo C. (OLATE; LATORRE, 2008)

Tabela 3 – Condição final de todos os animais atendidos na reabilitação durante o estágio.

Condição Final	Nº	%
Óbito - Eutanásia	15	9
Óbito - Natural	83	50
Soltos	52	31
Em reabilitação*	17	10
Total	167	100

*Em reabilitação: animal que se encontra vivo em processo de reabilitação

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na tabela 3 visualiza-se a condição final de todos os animais atendidos na reabilitação durante o período de estágio. Dividido em quatro categorias: “Óbito – Eutanásia”; “Óbito – Natural”; “Soltos”; “Em reabilitação”.

Na categoria “Óbito – Eutanásia”, os animais foram submetidos à eutanásia seguindo a Resolução do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) nº 714 de 20 de junho de 2002. Esses animais estavam em estado de agonia e não respondendo ao tratamento ou eram animais com traumas que inviabilizavam a reintrodução na natureza. Foram realizadas 15 eutanásias durante o período de estágio.

Na categoria “Óbito – Natural”, foram 83 animais que estavam em tratamento e devido ao alto grau de debilidade vieram a óbito.

Na categoria “Soltos”, foram incluídos os animais que tiveram sucesso no tratamento e foram reintroduzidos na natureza. No total foram 57 animais reabilitados e reintroduzidos durante o período.

Na categoria “Em reabilitação”, foram incluídos os animais que ainda continuaram em tratamento ou em observação para possível reintrodução na natureza. Seguiam no centro, no último dia de estágio 17 animais.

Todos os animais da reabilitação que vieram a óbito, de forma natural ou por eutanásia, foram submetidos à necropsia.

3.2 NECROPSIA

Durante o período de estágio foram realizadas 105 necropsias de animais, de 18 espécies distintas e de diferentes classes, sendo 9 espécies de aves, 5 de mamíferos e 4 de répteis como observa-se na Tabela 4. As espécies mais atendidas foram pinguins de

Magalhães (65%) e gaivotas (12%). Ressaltando que as espécies necropsiadas que não eram oriundas da reabilitação do centro, foram as espécies intituladas de ocorrências raras pela instituição ou que era digno de nota por possuir suspeita de interação antrópica recolhidas no monitoramento de praia.

Tabela 4 – Animais necropsiados durante o período de estágio de acordo com classe, espécie e número de indivíduos.

(continua...)

Classe	Espécie – Nome científico	Nº
Aves	Albatroz-de-sobrancelha <i>Thalassarche melanophris</i>	1
	Atobá <i>Sula leucogaster</i>	5
	Bobo-pequeno <i>Puffinus puffinus</i>	2
	Faigão-rola <i>Pachyptila desolata</i>	1
	Gaivota <i>Larus dominicanus</i>	13
	Maçarico-de-sobre-branco <i>Calidris fuscicollis</i>	1
	Pinguim-de-magalhães <i>Spheniscus magellanicus</i>	68
	Tapicuru <i>Phimosus infuscatus</i>	1
	Trinta-réis-de-bico-vermelho <i>Sterna hirundinacea</i>	1
	Mamíferos	Baleia-Franca-austral <i>Eubalaena australis</i>
Golfinho-nariz-de-garrafa <i>Tursiops truncatus</i>		1
Lobo-marinho-subantártico <i>Arctocephalus tropicalis</i>		1
Lobo-marinho-sul-americano <i>Arctocephalus australis</i>		1
Toninha <i>Pontoporia blainvillei</i>		2
Repteis	Tartaruga de couro <i>Dermochelys coriacea</i>	1

Tartaruga de pente <i>Eretmochelys imbricata</i>	2
Tartaruga oliva <i>Lepidochelys olivacea</i>	1
Tartaruga verde <i>Chelonia mydas</i>	2
Total	105

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na tabela 5 observa-se a relação entre as espécies, diagnóstico presuntivo de sistema acometido, diagnóstico presuntivo da causa e número de indivíduos das necropsias realizadas. Devido à logística dos laudos técnicos e duração do estágio não foi possível confirmar o diagnóstico final após as necropsias. Assim, a tabela 5 foi padronizada de acordo com o diagnóstico presuntivo do principal sistema acometido e possível causa de acordo com as lesões macroscópicas.

Nota-se que o principal diagnóstico presuntivo/causa é o acometimento do sistema digestório por características metabólicas nos pinguins de Magalhães com 50 indivíduos, o qual corrobora os resultados observados na reabilitação, em que houve um maior número de indivíduos com esta suspeita clínica devido a síndrome do pinguim encalhado. A principal característica macroscópica é a extrema caquexia, sugerindo o esgotamento da reserva de energia de tecidos e órgãos. Raiter (2022) relata em sua pesquisa que a inanição é uma das causas de óbito mais frequente em pinguins de Magalhães na região Sul do Brasil

Tabela 5 - Casuística da necropsia em relação a espécie, diagnóstico presuntivo do sistema acometido, diagnóstico presuntivo da causa e número de indivíduos

(continua...)

Espécie - Nome científico	Diagnóstico presuntivo - Sistema acometido	Diagnóstico presuntivo - Causa	Nº
Albatroz-de-sobrancelha <i>Thalassarche melanophris</i>	Circulatório	Metabólica	1
Atobá <i>Sula leucogaster</i>	Respiratório	Infeciosa, bacteriana	2
	Sistema músculo esquelético	Trauma	3
Bobo-pequeno <i>Puffinus puffinus</i>	Sistema músculo esquelético	Síndrome	1

	Sistema nervoso central	Trauma	1
Faigão-rola <i>Pachyptila desolata</i>	Digestório	Metabólica	1
	Digestório	Agente físico	1
	Digestório	Toxicidade	2
	Respiratório	Infecciosa, fúngica	3
Gaivota <i>Larus dominicanus</i>	Sistema músculo esquelético	Trauma	3
	Sistema músculo esquelético	Outras	2
	Sistema músculo esquelético	Infecciosa, bacteriana	1
	Sistema nervoso central	Trauma	1
Maçarico-de-sobre-branco <i>Calidris fuscicollis</i>	Circulatório	Síndrome*	1
	Circulatório	Síndrome*	1
	Digestório	Metabólica	50
	Digestório	Outras	2
	Respiratório	Afogamento (Asfixia)	5
Pinguim de Magalhães <i>Spheniscus magellanicus</i>	Respiratório	Infecciosa, agente indeterminado	1
	Respiratório	Infecciosa, bacteriana	3
	Respiratório	Infecciosa, fúngica	2
	Respiratório	Parasitismo	4
	Sistema músculo esquelético	Trauma	1
Tapicuru <i>Phimosus infuscatus</i>	Sistema músculo esquelético	Trauma	1

Trinta-réis-de-bico-vermelho <i>Sterna hirundinacea</i>	Respiratório	Trauma	1
Baleia-Franca-austral <i>Eubalaena australis</i>	Sistema músculo esquelético	Trauma	1
Golfinho-nariz-de-garrafa <i>Tursiops truncatus</i>	Indeterminado**	Indeterminada	1
Lobo-marinho-subantártico <i>Arctocephalus tropicalis</i>	Respiratório	Infeciosa, bacteriana	1
Lobo-marinho-sul-americano <i>Arctocephalus australis</i>	Respiratório	Infeciosa, bacteriana	1
Toninha <i>Pontoporia blainvillei</i>	Indeterminado**	Indeterminada	1
	Respiratório	Afogamento (Asfixia)	1
Tartaruga de couro <i>Dermochelys coriacea</i>	Indeterminado**	Indeterminada	1
Tartaruga de pente <i>Eretmochelys imbricata</i>	Indeterminado**	Indeterminada	2
Tartaruga oliva <i>Lepidochelys olivacea</i>	Digestório	Agente físico	1
Tartaruga verde <i>Chelonia mydas</i>	Indeterminado**	Indeterminada	2
Total			105

* Síndrome: conjunto de sinais característicos de animais migratórios encalhados por exaustão.

** Indeterminado: o animal se encontra em avançado estágio de decomposição que impossibilita determinar a causa da morte

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Os animais que estão com diagnóstico presuntivo e causa marcados como indeterminados foram animais que chegaram para a necropsia por serem considerados de rara ocorrência pela instituição ou classificados como digno de nota por possuir suspeita de interação antrópica e muitas vezes eram encontrados em avançado estágio de decomposição, impossibilitando determinar a causa do óbito.

CONCLUSÃO

O estágio curricular obrigatório em medicina veterinária na área de reabilitação de animais marinhos na Associação R3 Animal foi de suma importância tanto para crescimento profissional, quanto pessoal. Durante a realização do mesmo foi possível aperfeiçoar técnicas e conhecimentos teóricos já adquiridos durante a graduação em voluntariados como também o aprendizado e desenvolvimento de novas habilidades.

Observou-se um grande número de animais resgatados que se encontravam em estado debilitado de saúde e assim necessitando de reabilitação, com isso é possível ressaltar a importância que um centro de reabilitação e despetrolização de animais marinhos em conjunto com o monitoramento ativo de praia possuem para a reabilitação, conservação e pesquisa das espécies marinhas.

REFERÊNCIAS

HURTADO, R. et al. **Manual de terapia intensiva para pinguins recolhidos na costa brasileira**. Cariacica: Ipram, 2018. 63 p.

Disponível em: <https://ipram-es.blogspot.com/2018/04/terapia-intensiva-pinguins.html>
Acesso em: 18 set. 2023.

ICMBIO. **Planos de Ação**. 2010 Disponível em:

<https://www.icmbio.gov.br/cma/o-que-fazemos/conservacao/planos-de-acao> Acesso em: 20 set. 2023.

CEMAVE. **Projeto Nacional de Monitoramento do Pinguim-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*)**: Boletim Pinguins no Brasil. 2011 Disponível em: <https://www.ceo.org.br/Novidades/Bol%20Pinguins%20no%20Brasil%201-2011.pdf> Acesso em: 20 set. 2023.

CFMV. **Resolução nº 714 de 20 de junho de 2002**. Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=98158#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20procedimentos%20e%20m%C3%A9todos,animais%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias>. Acesso em: 20 set. 2023.

IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-2**. 2023 Disponível em : <https://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 29 set. 2023

MAPA. **Nota Técnica nº 02/2023/DSA/SDA/MAPA: Orientações técnicas gerais para prevenção da disseminação da influenza aviária de alta patogenicidade (IAAP) em aves silvestres**. Brasília, 14 de jun. 2023. MAPA, 2023 Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pnsa/influenza-aviaria/manuais-planos-e-notas-tecnicas/sei_mapa-28870887-nota-tecnica-conjunta-aves-e-mamiferos.pdf/view Acesso em: 16 set. 2023.

MMA. **A biodiversidade na Zona Costeira e Marinha do Brasil**. 2010 Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/a-biodiversidade-na-zona-costeira-e-marinha-do-brasil> Acesso em: 20 set. 2023.

OLATE, H. H.; LATORRE, D. F. M. **Botulismo en aves acuáticas silvestres**. Universidad de Chile. p.6. 2008 Disponível em: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/122621/Botulismo-en-aves-acuaticas-silvestres.pdf?sequence=1> Acessado em: 18 out. 2023

PETROBRAS. **Projeto de Monitoramento de Praias**. 2023. Disponível em: <https://www.comunicaciadesantos.com.br/programa-ambiental/projeto-de-monitoramento-de-praias-pmp.html>. Acesso em: 12 set. 2023.

RAITER, J. **Causas de morte em pinguins-de-magalhães (*spheniscus magellanicus*) no sul do brasil**. 2022. 15 f. Tese (Doutorado) - Curso de Veterinária, Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022. Disponível em:

<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/242211/001142368.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 out. 2023.

SILVA-FILHO, R. P.; RUOPPOLO, V. Sphenisciformes (Pinguim). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L.: **Tratado de Animais Selvagens: medicina Veterinária**. 2.ed. São Paulo, SP: Roca, 2014. v.1 p.384-416.

SIQUEIRA, R, S. **Impactos antrópicos sobre a avifauna silvestre no Nordeste do Brasil**. 2022. 56 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2022. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jsui/handle/riufcg/25843>. Acesso em: 30 out. 2023.